Asthme de l'enfant

Dr Amroun

Définition

- Variable selon l’age

✔Nourrisson: clinique
✔Enfant: physiopathologique

Asthme de l'enfant de moins de 6 ans: du nourrisson à l'enfant d'âge préscolaire

1981 → **2009** → **2018** **2019** **2020** …

Tabachnik E & Levison H.
J Allergy Clin Immunol. 1981;67:339-47.

HAS HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA

Asthme du nourrisson (< 2 ans)

Asthme de l'enfant de moins de 36 mois

Asthme de l'enfant < 6 ans

Au moins 3 épisodes de wheezing, quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, ou le contexte atopique (après élimination des possibles diagnostics spécifiques de wheezing)

Risque de sur-médicalisation des symptômes transitoires viro-induits

Nécessité de prendre précocement en charge un asthme durable de l'enfance

Diapo emprunté au Pr DELACOURT

Asthme Du nourrisson

La définition de l'asthme est **clinique**.

- L'asthme de l'enfant de moins de 36 mois est défini comme tout épisode dyspnéique avec râles sibilants,
- qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance, et cela quelques soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie.
- Ces épisodes de sifflements sont discontinus, avec des périodes pendant lesquelles l'enfant est asymptomatique.

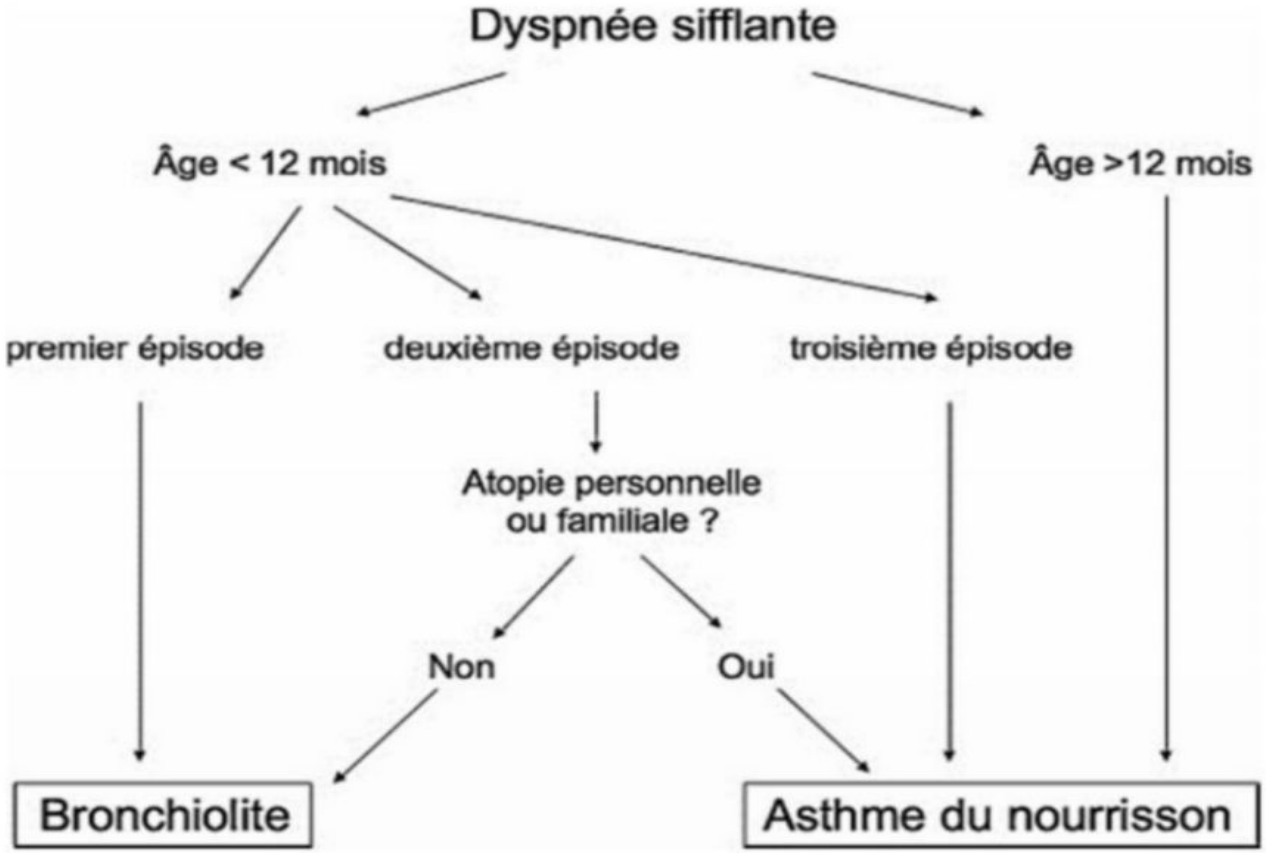
Asthme Du nourrisson

D'autres tableaux cliniques doivent faire évoquer un asthme :

- Les équivalents d'asthme:

- toux induite par l'effort,
- toux nocturne,
- toux chronique ou récidivante,
- toux persistante après une bronchiolite,
- sifflements persistant «*happy wheezer*» sans retentissement sur l'etat général

asthme du nourrisson



HAS 2019

d'après M. Verstraete & al, 2013

Définition asthme de l'enfant

- Maladie hétérogène, habituellement caractérisée par une **inflammation chronique** des voies aériennes.

- L'asthme est défini par une histoire de symptômes respiratoires tels que **sifflements, essoufflement, oppression thoracique et toux** qui varient dans le temps et en intensité et qui sont associés à une limitation variable des débits expiratoires.

- Ces variations sont souvent **déclenchées par des facteurs** tels que l'exercice, l'exposition aux allergènes Ou aux irritants, les changements climatiques ou les infections respiratoires virales

GINA2021

EPIDEMIOLOGIE

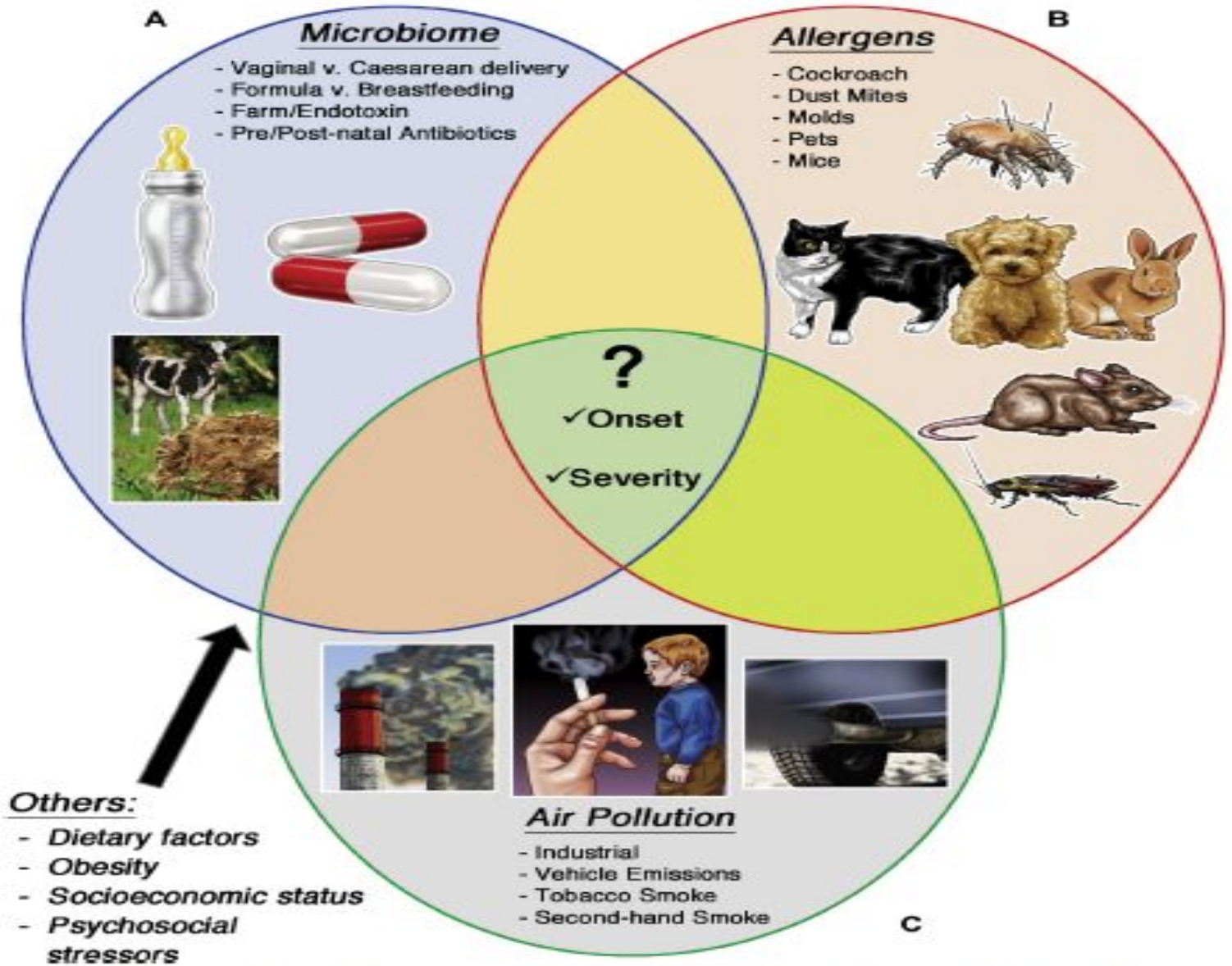
- Maladie chronique la plus fréquente
- problème de santé publique dans le monde
- Sa fréquence chez l'enfant a doublé en une quinzaine d' années
- Algérie: prévalence estimée à 8,7%

etude ISAAC 2004

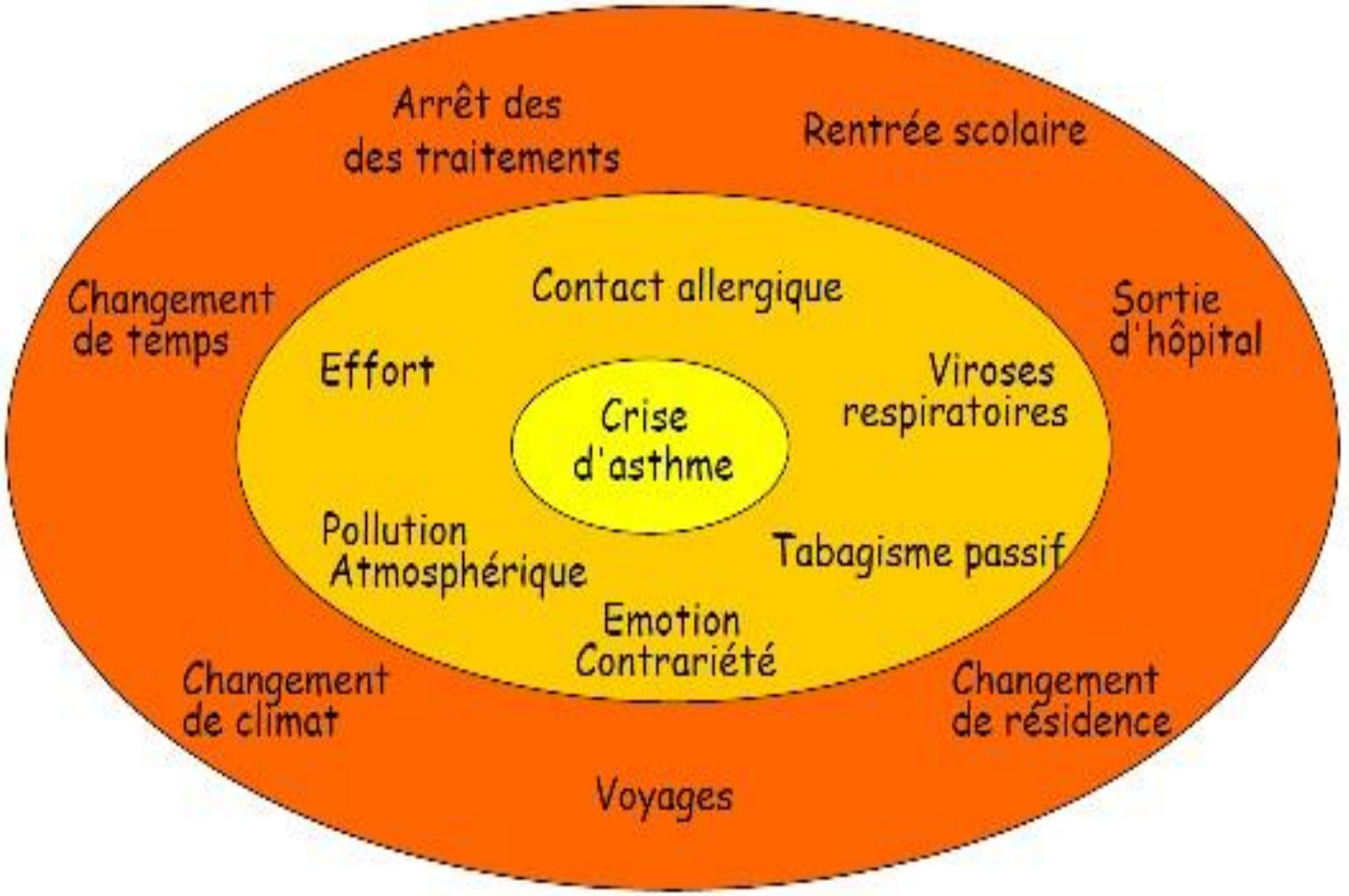
Facteurs de risques

- **Facteurs génétiques:** Prédisposition familiale
- **Allergènes**: acariens et pollens sont les allergènes majeurs chez l'enfant.
- **Infections** respiratoires surtout à virus:
  - facteur déclenchant le plus fréquent chez l'enfant
  - VRS avant 2 ans; parainfluenzae après l'âge de 2 ans; rhinovirus après l'âge de 5 ans ;
  - l'infection bactérienne est rarement en cause.
- **Exercice physique**: grande valeur diagnostique d'HRB.
- **Pollution:** atmosphérique ou domestique (fumée de tabac)
- **Facteurs psychologiques**: rarement en cause.

Interplay of Exposures That May Impact Development of Atopy

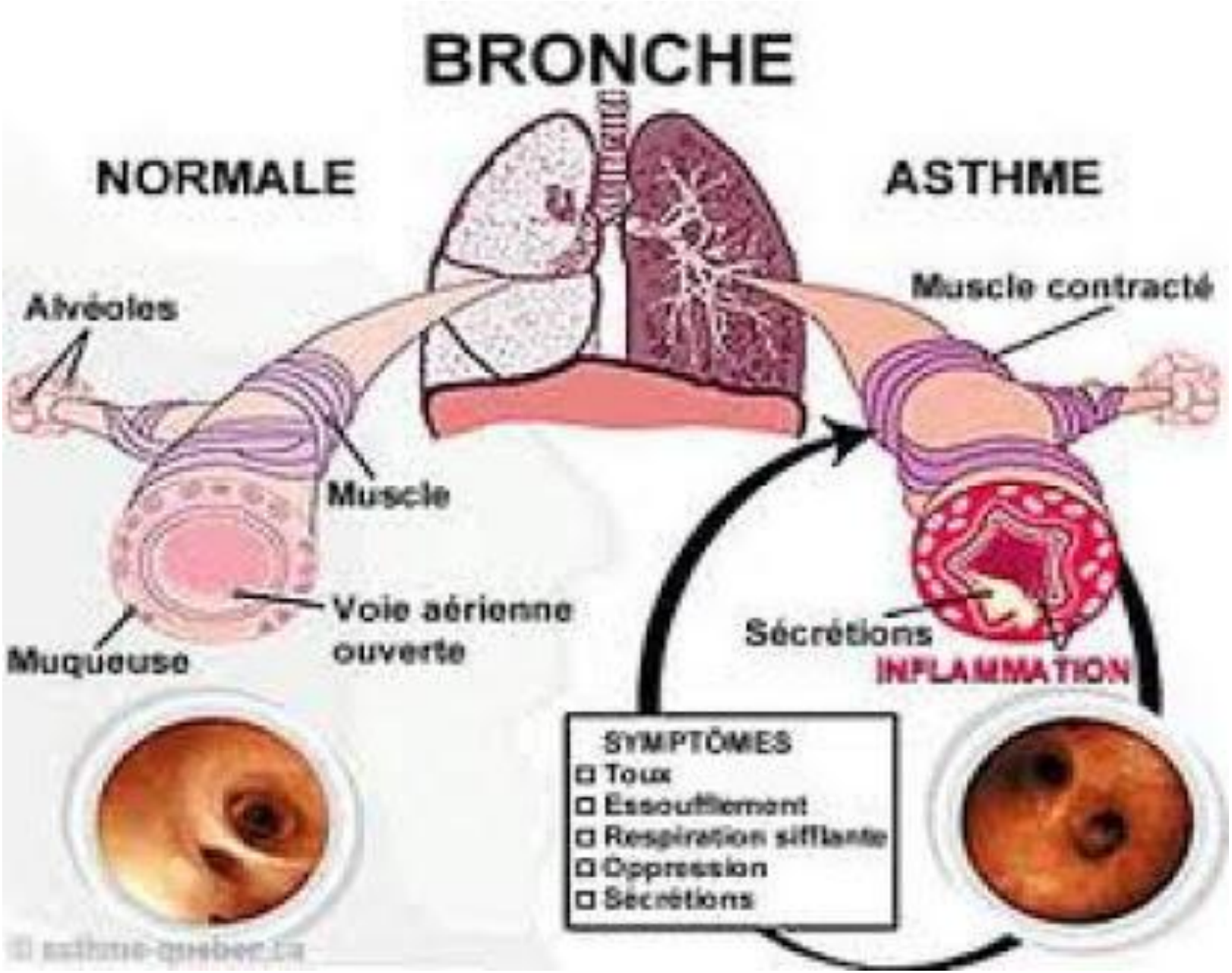


La crise : facteurs déclenchants et circonstances favorisantes



PHYSIOPATHOLOGIE

- **Bronchospasme** ou obstruction bronchique.
- **Inflammation** bronchique: œdème et infiltration cellulaire polymorphe de la muqueuse et de la sous muqueuse.
- **Hypersécrétion**.


BRONCHE
NORMALE
ASTHME
Alvéoles
Muscle
Voie aérienne ouverte
Muqueuse
Muscle contracté
Sécrétions
INFLAMMATION
SYMPTÔMES
Toux
Essoufflement
Respiration sifflante
Oppression
Sécrétions

immunitaire immédiate : la bronchoconstriction

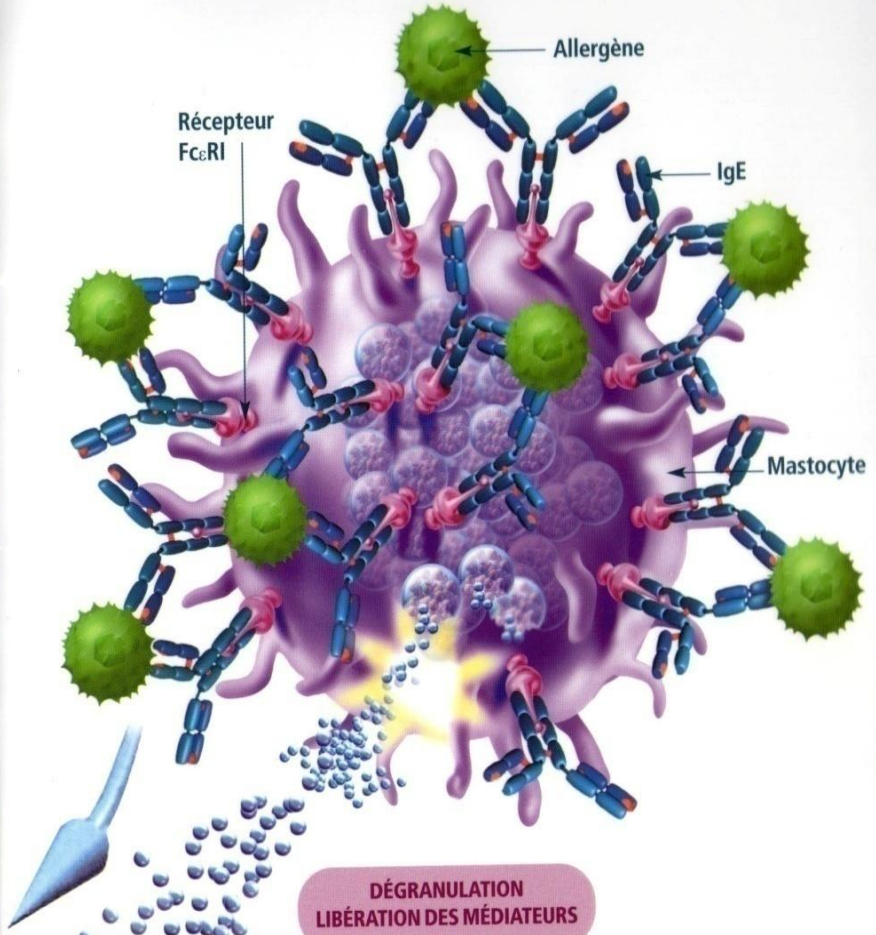
Une des caractéristiques essentielles des récepteurs de haute affinité FcεRI est leur aptitude à fixer les IgE sur les mastocytes.

Une fois l'allergène fixé sur les IgE présentes sur les mastocytes, ceux-ci vont dégranuler et libérer des médiateurs. Certains ont des propriétés spasmogènes [1]. L'histamine notamment va stimuler les muscles bronchiques et induire **une bronchoconstriction** en quelques minutes [2]. Elle participe avec d'autres médiateurs - prostaglandine, leucotriènes, thromboxane et cytokines - à l'augmentation de l'œdème et à l'inflammation bronchique.

La bronchoconstriction engendre les 1ers symptômes de l'asthme : diminution du débit expiratoire, dyspnée, oppression thoracique et toux [2].

Réponse immédiate
= bronchoconstriction et
1ers symptômes de l'asthme

BRONCHOCONSTRICTION
+
INFILTRATION CELLULAIRE



Facteurs spasmogènes
- Histamine
- Leucotriènes
- Prostaglandine
- Facteurs d'activation

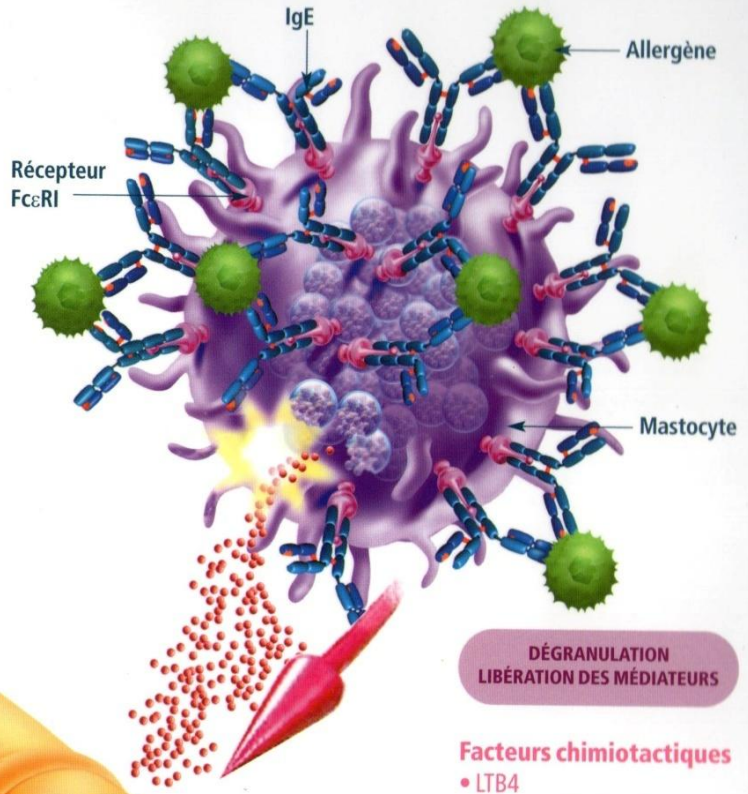
immunitaire tardive : l'inflammation chronique

- Les mastocytes libèrent aussi des médiateurs chimiotactiques. Ces médiateurs comprennent des cytokines comme les GM-CSF, IL-5 et TNF-α qui provoquent l'accumulation de basophiles, d'éosinophiles, de macrophages et de plaquettes [1].

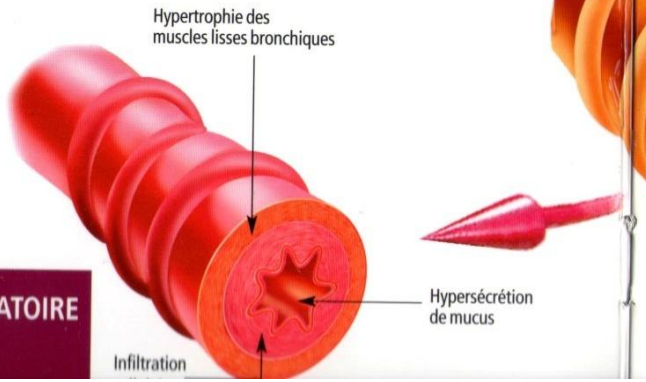
- **Ces cellules libèrent dans un 2ème temps les médiateurs inflammatoires** qui engendrent la réponse tardive et l'inflammation chronique [1].

- Les éosinophiles notamment sécrètent un ensemble de cytokines pro-inflammatoires et de médiateurs néoformés dérivés de la membrane. Ils libèrent, en plus, des protéines basiques fortement cytotoxiques.
Cette toxicité est à l'origine de l'altération des cellules épithéliales bronchiques observée dans l'asthme chronique [1].

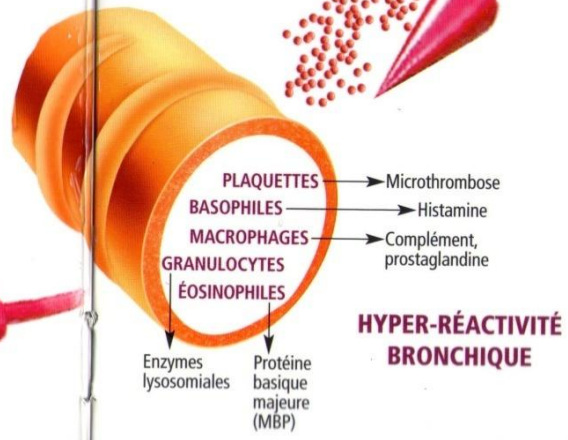
Réponse tardive
= persistance et chronicité
de l'inflammation bronchique



Facteurs chimiotactiques
- LTB4
- Facteurs d'activation des plaquettes (PAF)
- Cytokines



RÉPONSE INFLAMMATOIRE CHRONIQUE



HYPER-RÉACTIVITÉ BRONCHIQUE

Diagnostic positif de l'asthme

- L'interrogatoire
- examen clinique, auscultation pulmonaire
- les examens complémentaires:

✔ Radiographie du thorax de face.

✔ Evaluation de la fonction respiratoire:
DEP + Spiromètrie + résistances des voies aériennes.

✔ Enquête allergologique.

interrogatoire

- Il permet la description de l'exacerbation et les autres manifestations cliniques(toux chronique nocturne et /ou à l'effort)
- Les antécédents:

- Les antécédents d'atopie personnelle ou familiale
  - ✔ Rhinite allergique
  - ✔ Urticaire
  - ✔ Eczéma
  - ✔ conjonctivite
  - ✔ Asthme….

L'interrogatoire

- Recherche des symptômes respiratoires:
  - sifflement, dyspnée, toux
  - Effort, repos
  - Diurne, nocturne
  - La fréquence
  - Symptômes intercritiques
- Retentissement:
  - Retentissement staturo-pondéral
  - Sommeil, scolarité, activité
- Symptômes extra-respiratoire: éliminer les autres diagnostics(diarrhée chronique…)

L'interrogatoire

- Facteur déclenchant de la crise:
  - Contact allergique
  - Effort physique
  - Infection virale
  - Pollution….
- Prodrome de la crise:
  - éternuement
  - Rhinorrhée
  - Prurit nasal
  - Obstruction nasale
  - Conjonctivite
  - Toux seche
  - Trouble du sommeil, trouble digestif……

EXAMEN CLINIQUE

- Souvent normal en dehors des exacerbations
- Il doit être complet++++
- Poids et taille: retard staturo-pondéral
- Examen du thorax :
  - -Fréquence respiratoire, ampliation, distension ou déformation thoracique
  - -Auscultation: râles sibilants, ou normale
- Examen cardiovasculaire
- Examen ORL
- Rechercher une co-morbidité (atopie):
  - - facteurs d'aggravation de l'asthme: Rhinite, conjonctivite, peau sèche, dermatite atopique

Symptômes évocateurs de l'asthme

- **toux**:- Récidivante ou persistante
  - Non productive
  - Peut s'aggraver la nuit, à l'exercice, au rire, aux cris, à l'exposition à la fumée de tabac
- **Wheezing:** - Récidivant
  - Peut survenir la nuit
  - Provoqué par les mêmes FD que la toux
- **Gene respiratoire**:- Déclenchée par : exercice, rire, cris.
  - Fatigue rapide pendant la marche
- **Réduction de l'activité**: L'enfant ne joue pas et ne court pas avec la même intensité que les autres enfants

- **ATCD d'atopie**: DA, RA, Asthme(chez les parents 1er degré)

Symptômes évocateurs de l'asthme

- **Test thérapeutique**: CSI faible, BDCA

  Réponse favorable au traitement d'épreuve de 2 à 3mois, ou aggravation après interruption

- **Toux équivalente d'asthme++:** Toux sèche quinteuse de milieu/fin de nuit s'accentuant à l'effort, ou avec exposition au tabac Sensible aux B2CA

Les examens complémentaires

- Radiographie du thorax
- EFR
- Exploration allérgologique

Radiographie du thorax de face

- apprécier le degré de l'inflation: distension thoracique, mauvais vidange expiratoire

- éliminer le diagnostic différentiel

- le plus souvent normale

- ne doit pas être répétée

Evaluation de la fonction respiratoire

Mesure du DEP (Débit mètre de pointe) :

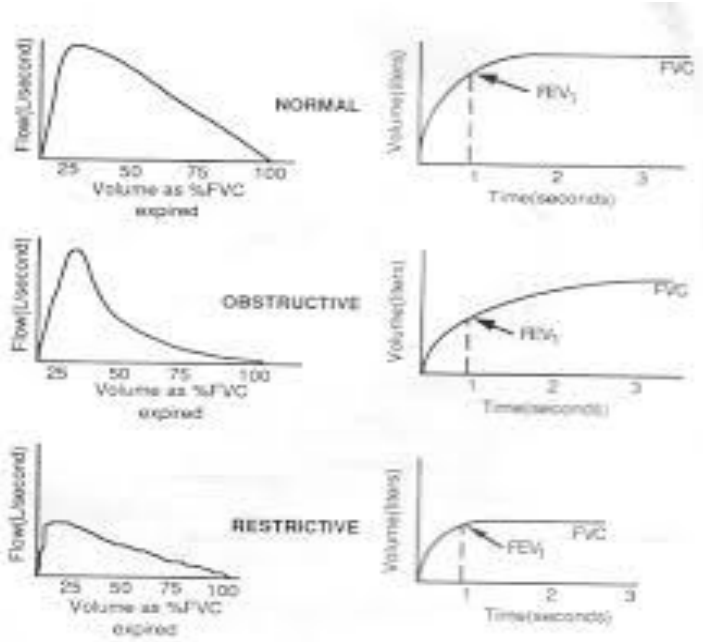
Evalue l'obstruction des bronches proximales

- Confirme le diagnostic
- Dépistage les exacerbations et leur niveau de gravité.
- Améliore le contrôle

Spirometrie:

À partir de 5- 6ans: systématique dés que l'enfant peut collaborer

- Volumes (CV.CPT…), et des débits (DEP.VEMS.DEMM…).
- Résistances des VA



spirometre

pléthysmographe

- **Confirmation fonctionnelle du diagnostic EFR**

Mise en évidence d'une obstruction des voies aériennes:

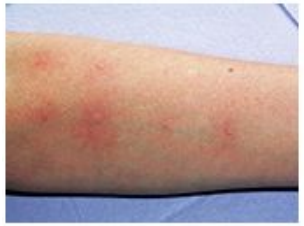
- VEMS bas avec VEMS/CVF bas (< 0,9 chez enfant)

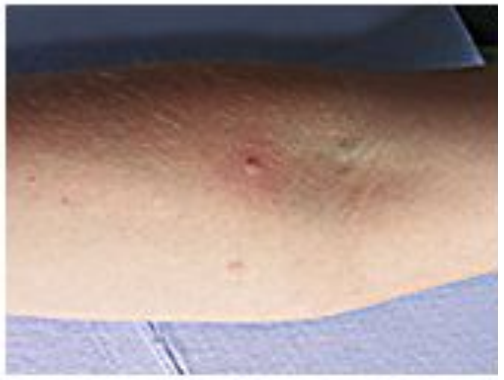
Mise en évidence d'une variabilité fonctionnelle excessive:

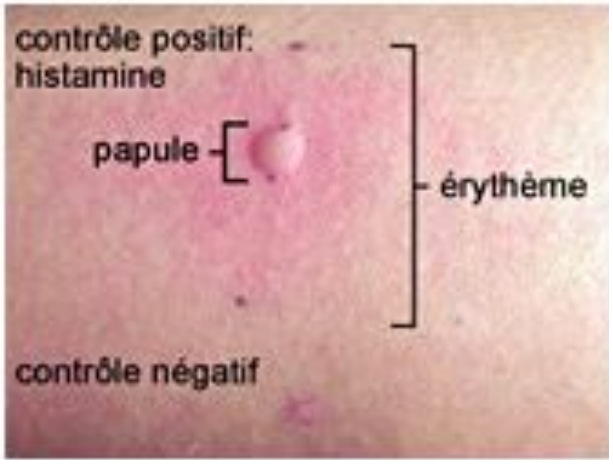
- Amélioration >12% VEMS après bronchodilatateur
- Amélioration VEMS après 4 semaines de traitement anti-inflammatoire (>12% chez enfant)
- Chute >12% du VEMS après test d'exercice
- Chute ≥ 20% du VEMS après test de provocation (métacholine, histamine)

Enquête allérgologique

- **Prick - tests** :(IgE spécifiques)
  - précise le rôle de **l'atopie** dans les symptômes d'asthme
  - Enfants nécessitant un TRT de fond
    - **< 3 ans** : Acariens - Chat – Chien LV – Œuf – Arachide- Soja - Noisette
    - **> 3 ans**: Acariens -Chat – Chien – Blatte – Pollens - Alternaria







Lecture immédiate : 15 minutes

Diamètre de la papule
au moins supérieur de **3 mm** au témoin négatif et au moins égal à **50 %** du témoin positif

Arguments faisant mettre en doute le diagnostic d'asthme

- **Début précoce** (« depuis la naissance … »)
- **Absence d'intervalles libres**
  - = **signes intercritiques :**
    - stridor, cornage
    - dyspnée aux deux temps
    - wheezing
    - bronchorrhée
- Absence d'association avec les déclencheurs usuels (virus)
- Vomissements associés
- Retentissement **staturo-pondéral**
- Fausses routes
- **Symptômes extra-respiratoires associés** (selles anormales, Stridor, Infections bactériennes ORL fréquentes, hippocratisme digital)
- **Echec de traitements** bien conduits
- **Anomalie radiologique**

Diagnostic différentiel

- Infections ORL récurrentes (surtout virales)
- RGO
- Tracheo-bronchomalacie
- Primo- infection tuberculeuse
- Malformation des arcs vasculaires ou pulmonaire
- Dyskinésie Ciliaire Primitive
- Dysplasie Broncho - Pulmonaire
- Corps étranger endo bronchique
- DDB
- Mucoviscidose
- Déficit immunitaire

Principaux diagnostics différentiels

Diagnostic	Éléments caractéristiques
Infections respiraoires récidivantes	Toux prédominante, catharre nasal <10 jours ; sifflements légers ; pas de symptômes entre les épisodes infectieux
Reflux gastro-oesophagien	Toux pendant alimentation ; infections respiratoires récidivantes ; vomissements, en particulier après repas copieux ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI
Corps étranger	Syndrome de pénétration (pendant l'alimentation ou en jouant) ; infections respiratoires ou toux récidivante ; signes en foyer
Trachéo-bronchomalacie	Respiration bruyante en pleurant, mangeant, ou durant les infections ORL ; toux rebelle ; rétraction inspi ou expiratoire ; les symptômes sont souvent présents dès la naissance ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI
Tuberculose	Respiration bruyante et toux persisntantes; fièvre rebelle aux antibiotiques usuels ; adénopathies médiastinales ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI ; notion de contage tuberculeux
Cardiopathie congénitale	Auscultation cardiaque pathogique ; cyanose durant l'alimentation, croissance anormale ; tachycardie, tachypnée, hépatomégalie ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI

Diagnostic	Eléments caractéristiques
Mucoviscidose	Début de la toux peu après la naissance ; infections respiratoires récidivantes ; retard staturo-pondéral (malabsorption); selles anormales
Dyskinésie ciliaire primitive	Toux et infections respiratoires récidivantes ; otites chroniques et mouchage postérieur purulent ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI ; situs inversus (dans un cas sur deux)
Anneau artériel	Respiration bruyante ; mauvaise réponse au test thérapeutique par CSI
Dysplasie broncho-pulmonaire	Prématurité ; très petit poids de naissance ; ventilation prolongée ou oxygénothérapie ; difficultés respiraoires présentes dès la naissance
Déficit immunitaire	Fièvre et infections récidivantes (y compris non respiratoires); retard staturo-pondéral

asthme 2018.pdf

Obstruction des voies aériennes proximales

- Dynamique
  - Dyskinésie (malacie) trachéale
  - Dyskinésie (malacie) bronchique
- Mécanique
  - Corps étranger inhalé
  - Anomalie des arcs aortiques
  - Kyste bronchogénique
  - Sténose trachéale
  - Sténose bronchique
  - Tumeur
  - Adénopathie
  - Granulome (tuberculose, mycobactérie atypique, corps étranger)
  - Compression par cavité cardiaque dilatée

Obstruction des petites voies aériennes

- Mucovisidose
- Dysplasie bronchopulmonaire
- Dyskinésie ciliaire primitive
- Séquelle grave de virose (bronchiolite oblitérante)

Pathologie d'aspiration

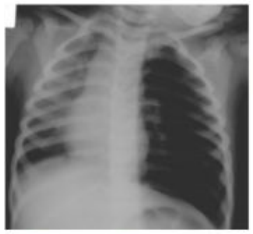
- Reflux gastro-œsophagien
- Fistule œsotrachéale
- Troubles de déglutition

Cardiopathie congénitale

- Shunt gauche droit
- Cardiomégalie

Pneumopathies répétées en contexte d'immunodépression

Radio de thorax : examen fondamental dans la démarche diagnostique



Corps étranger
Piégeage expiratoire

Hyperclartés

Emphysème lobaire congénital

Double arc aortique

Densités

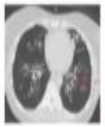
Hernie diaphragmatique

Bronchectasies

Cardiomégalie/cardiopathie

Tuberculose

Diagnostic différentiel

- Scanner thoracique avec injection 
  - DDB
  - Malformations trachéo-broncho-pulmonaires
  - Double arc aortique
  - Compression extrinsèque
  - CE
- Endoscopie bronchique + brossage ciliaire
  - DCP
  - Trachéo-bronchomalacie
  - Tumeur
  - Fistule oesotrachéale
- Test de la sueur
  - Mucoviscidose
- Exploration immunité humorale (NFP, dosage pondérale Ig, sérologies vaccinales)
  - Déficit immunitaire

Comorbidités

- Ph métrie
  - Signes de RGO
- Examen ORL spécialisé (nasofibroscopie)
  - Polypose
  - Sinusite
- Exploration sommeil
  - SAOS
  - Hypoventilation alvéolaire

CRISE D'ASTHME

DEFINITIONS

les 3 situations d'urgence

Crise d'asthme: accès paroxystique de durée brève, volontiers nocturnes

- dyspnée, oppression thoracique, sibilants , toux
- cèdent spontanément ou sous l'effet du traitement
- épisodes de toux au rire, à l'excitation, à l'effort : symptômes d'asthme

Exacerbation: persistance des symptômes respiratoires au-delà de 24 h

- quel que soit le mode de début progressif ou brutal
- et qui nécessitent un changement de TRT

Asthme aigu grave: crise qui ne répond pas au TRT

- ou intensité inhabituelle dans son évolution ou sa symptomatologie
- peut évoluer vers l'IRA menaçant le pc vital.
- peut s'agir d'une crise inaugurale

Les facteurs de risque d'asthme aigue grave:

- ATCDS d'hospitalisation ou de consultations multiples aux urgences pour asthme dans l'année précédente
- Corticothérapie orale en cours ou sevrage récent
- Recours quotidien fréquent aux BDCA inhalés
- ATCD d'asthme quasi fatal ayant nécessité une intubation et une ventilation
- Syndrome d'allergie multiple, allergie alimentaire
- Non compliance aux TRT de fond de l'asthme (corticoïdes inhalés+++)

Evaluation de la crise d'asthme

- **Anamnese rapide**:

- Heure de début de la crise

- TRT reçu à domicile pour la crise (B2agonistes, CTC)

- crise inhabituelle

- TRT de fond antérieur

- Recherche des facteurs de risque

- **Examen physique:**

- Coloration.

- Etat de conscience,

- FR, FC, tirage , sifflements,

-SpO2 ± du DEP.

- Recherche complications mécaniques , pneumonie

Age	FC	FR
< 2mois	<160	60
2 - 12mois	<160	50
1 - 2 ans	<120	40
> 2ans	<110	30

- **Radiographie du thorax**: non systématique

  indication en cas:

  - Crise sévère

  - Suspicion de complication mécanique

  - Signes auscultatoires en foyer (Pneumonie)

Les complications mécaniques

- **Trouble de la ventilation**: atélectasie, emphysème obstructif.

- **Pneumo médiastin:**
  - témoigne la rupture alvéolaire
  - clinique: détérioration brutale de l'état respiratoire, emphysème s/c cervical ou thoracique
  - TLT: hyper clarté linéaire bordant les contours cardiaque

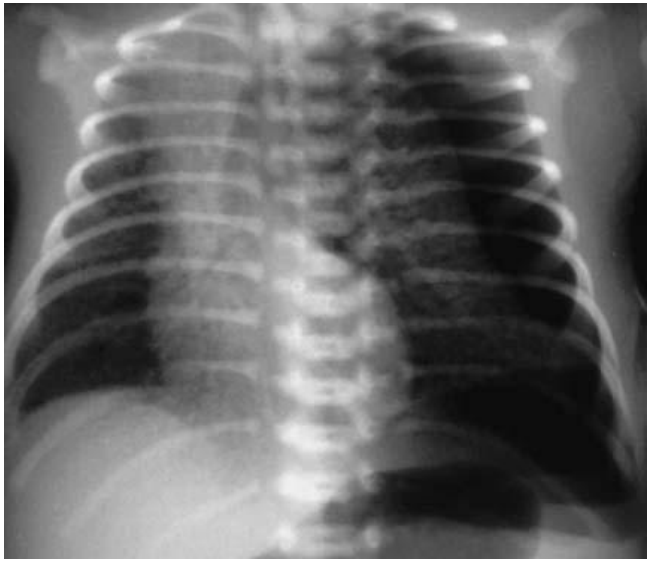
- **Pneumothorax**

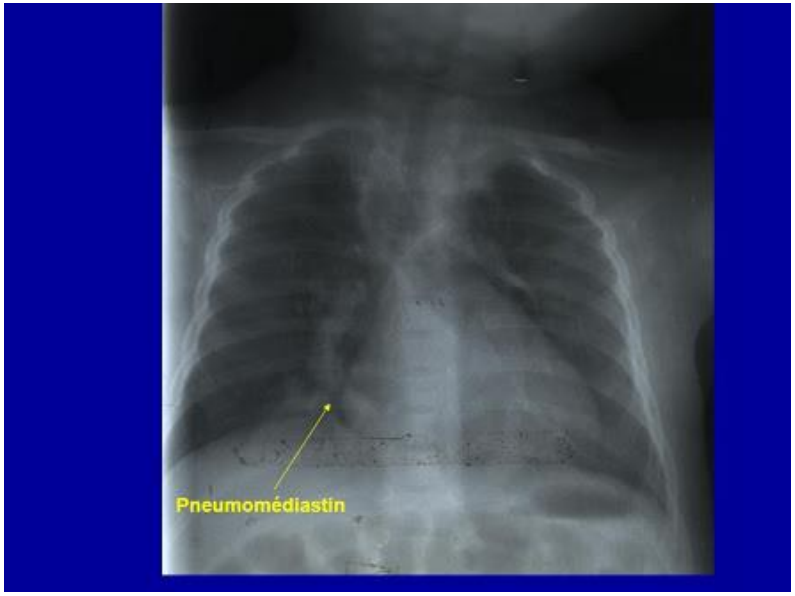
Evaluation de de la sévérité de la crise d'asthme/exacerbation

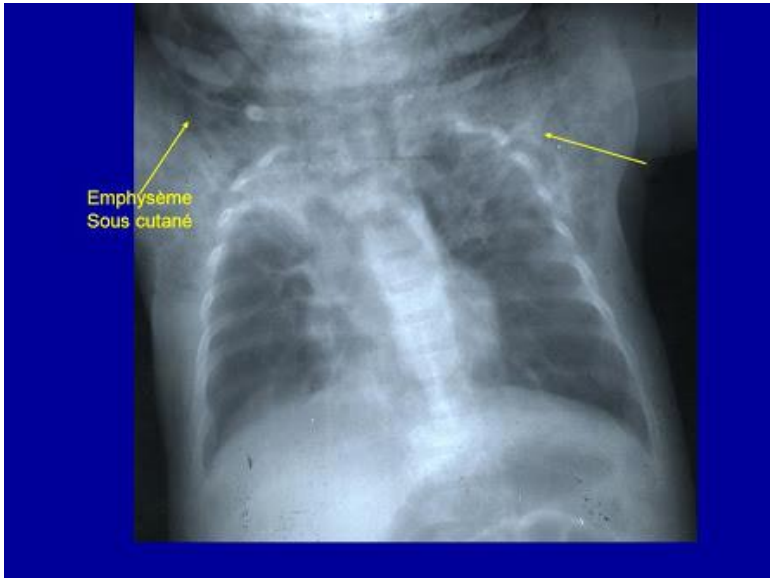
	Exacerbation légère	Exacerbation modérée	Exacerbation sévère
Signes clinques	Sibilants ± toux Pas de détresse respiratoire ni cyanose	Sibilants ± toux Mise en jeu des muscles respiratoires accessoires Chuchote 3 à 5 mots	Sibilants rares MV ↓ ou absent Détresse respiratoire franche et cyanose Hypotension artérielle
FR	FR normale	FR ↑	2-5 ans : FR > 40/min > 5 ans : FR > 30/min
Activité	Activité et parole normales	Marche difficile Chuchote 3 à 5 mots	Activité impossible Troubles de l'élocution
Réponse aux β2 DEP	Réponse conservée aux β2 > 75 %	Réponse conservée aux β2 50 %–75 %	Faible réponse aux β2 < 50 %
SpO2	≥ 95 %	90 %–95 %	< 90 %

FR : fréquence respiratoire ; DEP : débit expiratoire de pointe ; SpO_2 : saturation pulsée en oxygène.

Distension thoracique
Trouble de la ventilation segmentaire apical droit
Sd interstitiel : Images réticulo micronodulaires







Prise en charge de la crise d'asthme

Apres l'évaluation de l'exacerbation

- ✔ **Mise en observation** de 4 à 6 heures minimum
- ✔ **Hospitalisation** si:
  - signes de gravités
  - facteurs de risques d'AAG
  - Consultations multiples aux urgences
  - Comorbidités (BDP, cardiopathie, maladie neuromusculaire)
  - Mauvaise réponse au traitement bien conduit par les BDCA (évaluation à 2-4 heures)
  - SpO2 < 92 % persistant 4 heures après la prise en charge et des signes cliniques persistants

✔ **Hospitalisation en unité de soins intensifs si**:

Signes de gravité = signes de crise dramatique

- Somnolence
- Confusion, perte de conscience
- Cyanose généralisée
- Signes d'épuisement
- Hypoxémie < 60 mm hg ou hypercapnie > 45 mm hg

✔ **les signes d'alarme**:

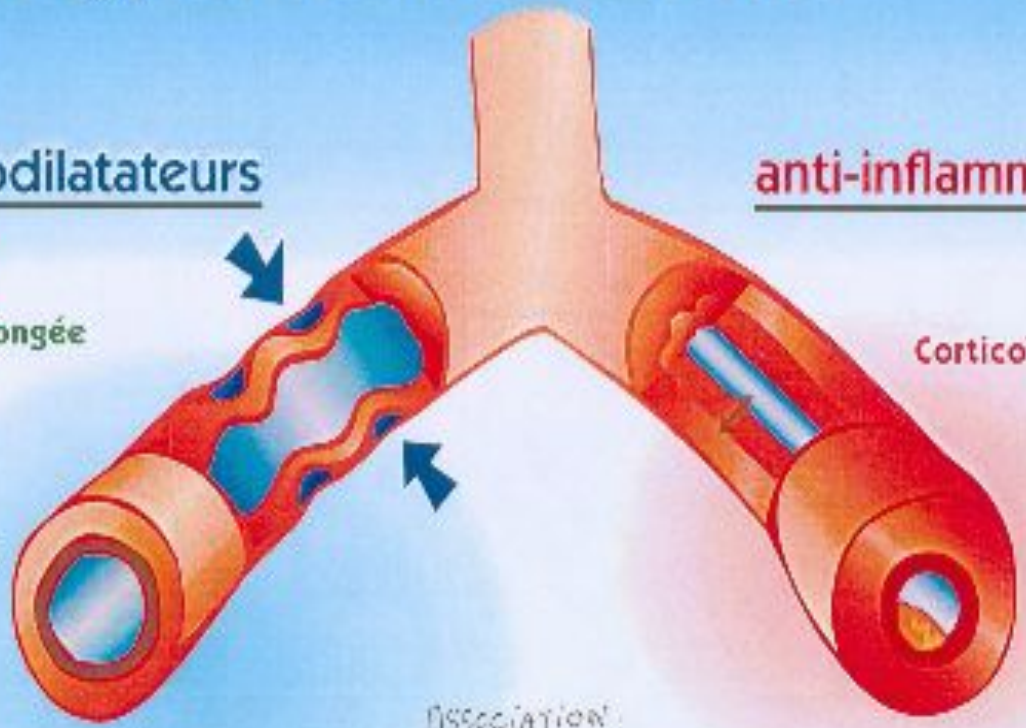
- trouble de la vigilance
- pauses respiratoires
- cyanose
- silence auscultatoire

PRISE EN CHARGE DE LA CRISE

objectif de traitement:

- Prévenir le risque d'asthme aigue grave
- Lever l'obstruction
- Traiter l'inflammation
- Prévenir et traiter les complications

2 types de médicaments



bronchodilatateurs

Traitements de longue durée

Action prolongée
- Serevent
- Foradil
- Bricanyl LP
- Théophylline
- Oxéol

Traitements courts

Action courte et rapide
- Bricanyl
- Ventoline
- Bérotec
- Bronchodual
- Combivent
- Maxair
- Spréor
- Airomir

anti-inflammatoires

Traitements de longue durée

Corticoïdes inhalés
- Bécotide
- Béclojet
- Flixotide
- Prolair
- Pulmicort
- Spir

Autres
- Lomudal
- Tilade
- Singulair

Traitements courts

Corticoïdes par voie générale
- Célestène
- Cortancyl
- Médrol / Solumédrol
- Solupred
- ...

Association
Bronchodilatateur
+
Anti-inflammatoire
- Seretide
- Symbicort

Les principes fondamentaux du traitement médicamenteux

- **Agir sur les 2 composantes de la crise d'asthme**

ANTI INFLAMMATOIRES

Inflammation

Hyper réactivité bronchique

ß2 MIMÉTIQUES

Obstruction : variable dans le temps

réversible

MOYENS THÉRAPEUTIQUES

Oxygénothérapie : crises modérées et sévères, assurer Sa O2 ≥ 95%

Beta 2 mimétiques (bronchodilatateurs) : plus efficaces et moins toxiques par voie inhalée

Corticoïdes : autant efficaces par voie orale que par voie intraveineuse

Anti cholinergiques : (Bromure d'Ipratropium): indiqués dans les crises sévères.

Adrénaline : n'est pas recommandé si des beta 2 mimétiques sont disponibles

Autres : - mucolytique , antitussif ,antihistaminiques : aucun rôle

- Antibiotiques: signes d'infection bactérienne

A - Les bronchodilatateurs d' action rapide :

1- les béta2 mimétiques :

- Administration systématique lors de toute crise d'asthme
- TRT de première intention
- Voie inhalée (nébulisation, aérosol doseur)

- Action:

✔ stimulent les beta 2 récepteurs (agonistes beta muscle lisse bronchique)

✔ Début d'action quelques minutes avec une durée de 4 à 6 heures

✔ 2 molécules: salbutamol/ terbutaline

2- les anti cholinergiques: bromures d'ipratropium inhalé
Associés aux B2 mimétiques si crise sévère

3- aminophylline = théophylline:

- Beaucoup moins utilisée (effets secondaires, risque de surdosage)
- En cas de crise sévère

4- Sulfate de magnésium:

5-7 mg/Kg en perfusion IV de 20 minutes
Indiqué en cas d'échec du TRT de 1ère intention

B - Les corticoïdes systémiques:

- crise modérée et sévère ou Légère avec facteurs de risque de gravité
- Réduisent **l'inflammation aigue** au cours des exacerbations.
- La voie **orale** est suffisante
- La voie IV si voie orale impossible: vomissement, grande fatigue, altération de la conscience.
- La durée courte de **3 à 5 jours** est en général suffisante, la décroissance progressive n'est pas nécessaire
- La voie inhalée n'a aucune indication dans la gestion de la crise d'asthme

C- autres :

- **Oxygène**

  - **Médicament essentiel**
  - ***indication***:
    - hypoxie (sao2< 94%),
    - cyanose,
    - d'emblée si crise modérée à sévère en absence d'oxymétrie (la cyanose n'apparait que si la sao2<80%)
    - pour pulser le Salbutamol nébulisé
  - ***posologie***: 6l/mn pour maintenir une sao2>94%
  - Humidifié et réchauffé en lunettes nasales ou masque selon la tolérance de enfant

- **Hydratation IV:**

- Crise sévère prolongée
- Débit: 2,2 l/m²/j

- **Antibiotique:**
  - ne sont pas systématique
  - si signes évidents d'infection bactérienne

- **Kinésithérapie respiratoire:**
  - ne doit pas être faite précocement
  - bénéfique après disparition de la détresse respiratoire

D - les systèmes d'inhalation:

- ***Aérosol doseur AD + chambre d'inhalation***:
  - avec masque facial: âge< de 3 ans
  - ou embout buccal: âge≥ à 3ans
- ***Inhalateur de poudre sèche IPS*** : turbohaler®
  - dés 6 ans
  - <u>avantages</u>: - inspiration à faible débit permet le déclanchement de l'inhalation
  - visualisation possible de la prise médicamenteuse(pour certains)

  - évaluation aisée de la quantité du médicament restant (pour tous)

- ***Nébulisation*** : par **l'appareil d'aérosol** (nébuliseur):2 types:

  - pneumatique: nébuliseur homologué pour la délivrance de pulmicort (TRT de font)

  - ultrasonique: tous les produits sauf pulmicort, à tout âge

Béta 2 mimétiques	Présentation	Posologies	Effets secondaires
Salbutamol	**Solution à nébuliser 0.5% (5mg/ml)** **Aérosol doseur :** 100µg/bouffée **Solution injectable** 500µg/ml	0.03ml/kg (min 0.3ml max 1ml) dans 3 à 4 cc de SSI + O2 6l/mn **< 16 kg : 2.5 mg** **> 16 kg : 5 mg** Posologie moyenne 2 bouffées /les 6 h 5µg/kg en perfusion de 5mn puis 0.1à 0.3µg/kg/mn sur 1 heure (jusqu'à 0.5 à 2 µg/kg/mn selon réponse	Tachycardie, céphalées Nausées, tremblements (surtout si voie orale) Bronchospasme paradoxal (nourrisson) Monitorage cardiaque, TA, K, Glycémie, Proximité USI

Béta 2 mimétiques	Présentation	Posologies	Effets secondaires
Terbutaline Bricanyl®	**Solution à nébuliser** 5mg/2ml **Solution injectables /cutanée :** **500µg/ml** **Poudre à inhaler :** 500µg/dose	0.04 à 0.08 ml/kg (max=1ml) 7à10µg/kg/dose 1 dose 2-3 fois/J	idem
Atropiniques Bromure d'ipratropium (atrovent®)	**Solution à nébuliser** enfant 0.25mg / 2 ml	0.25 mg /dose Aérosol de 10 à20mn	Sécheresse de la bouche, irritation pharyngée
Aminophylline	240 mg / 4 ml	6mg/kg en perfusion lente (20mn) puis 0.5mg/kg/h	Arythmie convulsions tremblements Vomissement
Sulfate de magnésium	Amp 10 ml(1,5g)	20 mg/kg en perf IV unique	

Corticoïdes : Méthylprednisolone	Amp 20 et 40 mg, Cp 4,5, 16 et 20	1mg/kg/6h
HHC	Amp à 80, 100mg	5mg/kg/dose/6h
Dexaméthasone	Amp 4 et 8 mg	0.4 –O.6 mg/Kg
bétaméthasone	Gttes, cp 2mg	10 gouttes/kg
Prednisone	Cp 5 mg	1à 2 mg/kg/j

ENFANT MOINS DE 5 ANS

URGENCES

- Exacerbation aigue ou sub-aigue
- Episode aigue de sifflement

EVALUER L'ENFANT

- Considérer d'autres diagnostics
- Facteurs de risque d'hospitalisation
- Sévérité de l'exacerbation

LÉGÈRE ou MODÉRÉE

-Polypnée , Agité
-FC ≤ 180/Mn (0-3ans) 150 /Mn (4-5ans)
-SaO2 ≥ 92 %

COMMENCER LE TRT

- Salbutamol 100 /CI: **2** bouffées
- Ou Nébulisation (0,01-0,03ml /kg sans dépasser 1ml)
  A répéter ttes 20 Mn La 1ère heure
  SI Nécessaire
- O2 **SI** nécessaire et disponible :
  SaO2 Cible : **94-98 %**

SÉVÈRE ou GRAVE

SEUL SIGNE SUFFIT

- Incapable de parler ou de boire
- Cyanose
- Confusion ou Somnolence
- Silence auscultatoire
- FR > 140 C/Mn
- SaO2 < 92 %
- FC > 180b/Mn (0-3ans) 150 (3-5ans)

URGENT

Transfert VERS USI

EVALUER à 1 à 2 heures

Transférer en USI SI au moins 1 élément

- Absence de réponse au Salbutamol
- Signes d'exacerbation sévère
- Augmentation FR
- Diminution de SaO2

Aggravation

Transfert VERS USI

En attendant DONNER

- Salbutamol 100 /CI: **6** bouffées
- Ou Nébulisation
  A répéter ttes 20 Mn La 1ère heure
  SI Nécessaire
- O2 **SI** nécessaire et disponible :
  SaO2 Cible : **94-98 %**
- **Prednisolone** 2Mg/Kg
  (Max : 20 mg < 2ans /30 mg 2-5ans)
  Envisager 160 mg Bromure d'Ipratropium
  (Ou 250mg par nébulisation)
  A répéter Ttes les 20 Min la 1ère heure
  SI Nécessaire

Amélioration

Continuer le TRT Si Nécessaire

Si reprise des symptômes dans les 3-4 H

- Salbutamol : 2 – 3 Bouf/h
- Prednisolone 2mg/kg per OS
  (max 20 mg < 2ans / 30 mg : 3-5ans)

Aggravation

Amélioration

Planification de sortie /suivi

Assurez vous que les Médic à la maison Sont adéquats

- TRT Aigu : Continuer à la demande
- TRT de Fond:Instaurer ou ajuster
- Vérifier Techn .Inhalation/Observance
- **Predisolone : 3-5 Jours** Suivi: 2-7 jours

ENFANT DE PLUS DE 5 ANS

LÉGÈRE ou MODÉRÉE

-Dis des phrases, Préfère s'asseoir/Allongé
- Pas d'agitation
- Augmentation FR
- Mise en jeu des muscles accessoires
- FC / 100-120 b/Mn
- SaO2 : 90 – 95 %
- DEP > 50%

SÉVÈRE

- Dis des mots , Assis penché en avant - agitation
- FR > 30 C/Mn
- Silence auscultatoire
- Mise en jeu des muscles accessoires
- FR > 140 C/Mn
- SaO2 < 90 %
- FC > 120b/Mn
- DEP < 50 %

GRAVE

- Confusion
- Somnolence
- Silence Auscult

COMMENCER LE TRT

- Salbutamol 100 /CI: 4-10 bouffées
  A répéter ttes 20 Mn La 1ère heure
- Prednisolone 1-2 MG/Kg (Max 40 mg)
- O2 **SI** nécessaire et disponible :
  SaO2 Cible : **94-98 %**

CONTINUER TRT avec BDCA

EVALUER au bout 1 heure

Aggravation

TRANSFERT vers USI

EN attendant donner:
- BDCA , O2
- Prednisolone
- Bromure d'ipratopium

Amélioration

Planification de sortie /suivi

Assurez vous que les Médic à la maison
Sont adéquats

- TRT Aigu : Continuer à la demande
- TRT de Fond:Instaurer ou ajuster
- Vérifier Techn .Inhalation/Observance
- **Predisolone : 3-5 Jours** Suivi: 2-7 jours

Traitement de fond de l'asthme

Les moyens thérapeutiques:

- Traitement médical
- Traitement non pharmacologique

Principes du traitement

- Evaluer le contrôle
- Traiter pour obtenir le contrôle
- Surveiller pour maintenir le contrôle

Evaluer le contrôle de l'asthme selon les recommandations internationales

- Les recommandations internationales (GINA) insistent sur la notion de contrôle qui traduit la maitrise de l'asthme et reflète donc l'activité et le caractère dynamique de la maladie sur quelques semaines.

- L'évaluation du contrôle de l'asthme comporte plusieurs volets :
  - Le niveau de contrôle des symptômes d'asthme
  - Le risque d'exacerbation
  - Les facteurs de risque d'obstruction fixée et les effets secondaires du traitement
  - Les comorbidités, la technique d'inhalation et l'observance du traitement
  - Les EFR : au moment du diagnostic et après 3 à 6 mois du traitement puis périodiquement (une fois tous les 1 à 2 ans, plus fréquent en cas d'asthme sévère)

Evaluer le contrôle

Evaluation du contrôle de l'asthme chez l'enfant de plus de 06 ans

2021 GINA Report

Degré de contrôle des symptômes			
Au cours des **4** semaines précédentes	**Bien contrôlé**	**Partiellement contrôlé**	**Non contrôlé**
• Symptômes diurnes + **2 fois** / sem. • Réveil ou toux nocturnes liés à l'asthme • Besoin de BD + **2 fois** / semaine • Limitation de l'activité liée à l'asthme	Aucun des items	**1 – 2** des items	**3 – 4** des items

Evaluer le contrôle

2021 GINA Report

Evaluation du contrôle de l'asthme chez l'enfant préscolaire avant 6 ans

Degré de contrôle des symptômes			
Au cours des 4 semaines précédentes	**Bien contrôlé**	**Partiellement contrôlé**	**Non contrôlé**
• Symptômes diurnes + **1 fois** / semaine • Limitation de l'activité liée à l'asthme • Besoin de BD + **1 fois** / semaine • Réveil ou toux nocturnes liés à l'asthme	Aucun des items	**1 – 2** des items	**3 – 4** des items

TEST DE CONTROLE DE L'ASTHME CHEZ L'ENFANT DE 4 à 11 ans (TEST VALIDE)

Test de Contrôle de l'Asthme*

A quoi correspond le score de mon enfant ?

- Si le score de votre enfant est inférieur à 20, son asthme n'est peut-être pas aussi bien contrôlé qu'il pourrait l'être.
- Prenez rendez-vous avec votre médecin pour discuter des résultats du Test de Contrôle de l'Asthme* de votre enfant.

20-25 bien contrôlé
16-20 Partiellement contrôlé
05-15 Non contrôlé

Test de Contrôle de l'Asthme

FAITES CE TEST AVEC VOTRE ENFANT PUIS DISCUTEZ DES RÉSULTATS AVEC VOTRE MÉDECIN

Date : ..... Nom du patient : .....

Demandez à **votre enfant** de répondre aux 4 questions suivantes (en l'aidant si besoin mais sans l'influencer). Inscrivez le chiffre correspondant à chaque réponse dans la case prévue à cet effet. Sco

Comment va ton asthme aujourd'hui ?	0 Très mal	1 Mal	2 Bien	3 Très bien
Est-ce que ton asthme est un problème quand tu cours, quand tu fais de la gymnastique ou quand tu fais du sport ?	0 C'est un gros problème, je ne peux pas faire ce que je veux.	1 C'est un problème et je n'aime pas ça.	2 C'est un petit problème, mais ça va.	3 Ce n'est pas un problème.
Est-ce que tu tousses à cause de ton asthme ?	0 Oui, tout le temps.	1 Oui, la plupart du temps.	2 Oui, parfois.	3 Non, jamais.
Est-ce que tu te réveilles pendant la nuit à cause de ton asthme ?	0 Oui, tout le temps.	1 Oui, la plupart du temps.	2 Oui, parfois.	3 Non, jamais.

Veuillez répondre **seul(e)** aux 3 questions suivantes (sans vous laisser influencer par les réponses de votre enfant aux questions précédentes).

Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu des symptômes d'asthme dans la journée ?
5 Aucun 4 Entre 1 et 3 jours 3 Entre 4 et 10 jours 2 Entre 11 et 18 jours 1 Entre 19 et 24 jours 0 Tous les jours

Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu une respiration sifflante dans la journée à cause de son asthme ?
5 Aucun 4 Entre 1 et 3 jours 3 Entre 4 et 10 jours 2 Entre 11 et 18 jours 1 Entre 19 et 24 jours 0 Tous les jours

Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant s'est-il réveillé pendant la nuit à cause de son asthme ?
5 Aucun 4 Entre 1 et 3 jours 3 Entre 4 et 10 jours 2 Entre 11 et 18 jours 1 Entre 19 et 24 jours 0 Tous les jours

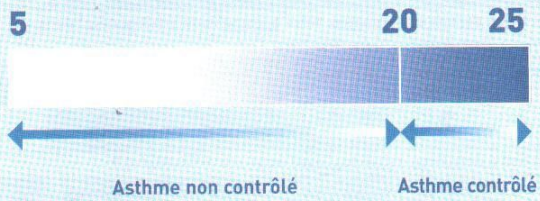
Additionnez les points pour obtenir le score total.
Tournez la page pour savoir comment interpréter le résultat.

Score total

* Childhood Asthma Control Test. Réservé aux enfants asthmatiques de 4 à 11 ans.

TEST DE CONTROLE DE L'ASTHME CHEZ L'ENFANT DE PLUS DE 12 ANS (TEST VALIDE)

Résultats du test : découvrez si votre asthme est contrôlé ou non !



Bien vivre avec son asthme, c'est avoir un asthme contrôlé.

Si votre score est inférieur à 20, votre asthme n'est peut être pas contrôlé.

Consultez votre médecin et apportez lui les résultats de ce test pour en discuter avec lui.

Test de contrôle de l'asthme*

Ce test a pour objectif d'évaluer le contrôle de votre asthme. Il repose sur un questionnaire simple de 5 questions qui reflète le retentissement de la maladie sur votre vie quotidienne. Il vous suffit de calculer votre score total pour savoir si votre asthme est contrôlé...

Étape 1 : Entourez votre score pour chaque question et reportez le chiffre dans la case à droite. Veuillez répondre aussi sincèrement que possible. Ceci vous aidera, votre médecin et vous-même, à mieux comprendre votre asthme.

Au cours des 4 dernières semaines, votre asthme vous a-t-il gêné(e) dans vos activités au travail, à l'école/université ou chez vous ?

Tout le temps	La plupart du temps	Quelquefois	Rarement	Jamais	Points
1	2	3	4	5	

Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été essoufflé(e) ?

Plus d'une fois par jour	Une fois par jour	3 à 6 fois par semaine	1 ou 2 fois par semaine	Jamais	Points
1	2	3	4	5	

Au cours des 4 dernières semaines, les symptômes de l'asthme (sifflements dans la poitrine, toux, essoufflement, oppression ou douleur dans la poitrine) vous ont-ils réveillé(e) la nuit ou plus tôt que d'habitude le matin ?

4 nuits ou + par semaine	2 à 3 nuits par semaine	Une nuit par semaine	1 ou 2 fois en tout	Jamais	Points
1	2	3	4	5	

Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous utilisé votre inhalateur de secours ou pris un traitement par nébulisation (par exemple salbutamol, terbutaline) ?

3 fois par jour ou plus	1 ou 2 fois par jour	2 ou 3 fois par semaine	1 fois par sem. ou moins	Jamais	Points
1	2	3	4	5	

Comment évalueriez-vous votre asthme au cours des 4 dernières semaines ?

Pas contrôlé du tout	Très peu contrôlé	Un peu contrôlé	Bien contrôlé	Totalement contrôlé	Points
1	2	3	4	5	

Score total

Étape 2 : Additionnez vos points pour obtenir votre score total.

*ACT™, © 2002, by QualityMetric Incorporated Asthma France / French Control Test™ is a trademark of QualityMetric Incorporated. Test réservé aux patients asthmatiques de plus de 12 ans.

Evaluer le contrôle

Facteurs de risque d'évolution défavorable GINA2021

❑ ***Risque d'exacerbations dans les mois à venir*** :

La présence **de l'un de ces facteurs** de risque **augmente le risque** d'exacerbation du patient même s'il présente peu de symptômes d'asthme

- Médicaments : Consommation excessive de BD (1 AD/mois), défaut de traitement par les CSI, technique d'inhalation défectueuse, mauvaise observance au traitement
- Co morbidités : obésité, rhino-sinusite, allergie alimentaire
- Tabagisme passif ou actif, persistance d'allergènes
- Problèmes psychosociaux ou économiques
- VEMS bas (surtout si <60%)
- Exacerbation sévère dans l'année précédente (≥ 1), antécédent d'intubation
- Symptômes non contrôlés

Evaluer le contrôle

Facteurs de risque d'évolution défavorable
GINA2021

- ***Risque d'obstruction fixée:***
  - Antécédents : prématurité, faible poids de naissance, asthme hyper sécrétant
  - Défaut de traitement par CSI
  - Exposition au tabac, vapeur chimique nocive
  - VEMS initial bas, éosinophilie sanguine
- ***Risque d'effets secondaires des médicaments Systémique*** :
  - cures fréquentes de CSO ou doses élevées de CSI

Sévérité de l'asthme

- La gravité de l'asthme est évaluée rétrospectivement à partir du niveau de traitement requis pour contrôler les symptômes et les exacerbations.

- **Asthme léger**: asthme bien contrôlé avec un TRT paliers 1 ou 2

- **Asthme modéré**: asthme bien contrôlé avec un TRT de paliers 3ou 4

- **Asthme sévère** est un asthme qui reste « non contrôlé » malgré un traitement optimisé avec des CSI-BDLA à forte dose,

  ou qui nécessite une forte dose de CSI-BDLA pour qui'il devient un

  « asthme contrôlé ».

Traiter pour obtenir le contrôle

stratégie thérapeutique

:

- **Moyens thérapeutiques:** Traitement médicamenteux:

– Les corticoïdes inhalés (CSI) représentent la base du traitement de fond de l'asthme quel que soit l'âge

– Les spécialités combinées : CSI et BDLA (à partir de 6 ans)

- Fluticasone +salmétérol : sérétide®. Diskus 100 et 250
- Budésonide +formotérol : symbicort®. Turbuhaler 100et 200

– Les anti-leucotriènes : montelukast – Sachet ou CP à croquer à 4 mg/j de 6 mois à 5 ans - Comprimé à croquer : 5mg/j de 5 à 15 ans et 10 mg au dela de 15 ans

– La biothérapie : anticorps monoclonal Anti IGE : Xolair® (à partir de 6 ans)

– Immunothérapie allergénique (asthme allergique contrôlé, Age > 5 ans, durée de 3 à 5 ans

Tableau : Les doses des Corticostéroïde inhalé CSI

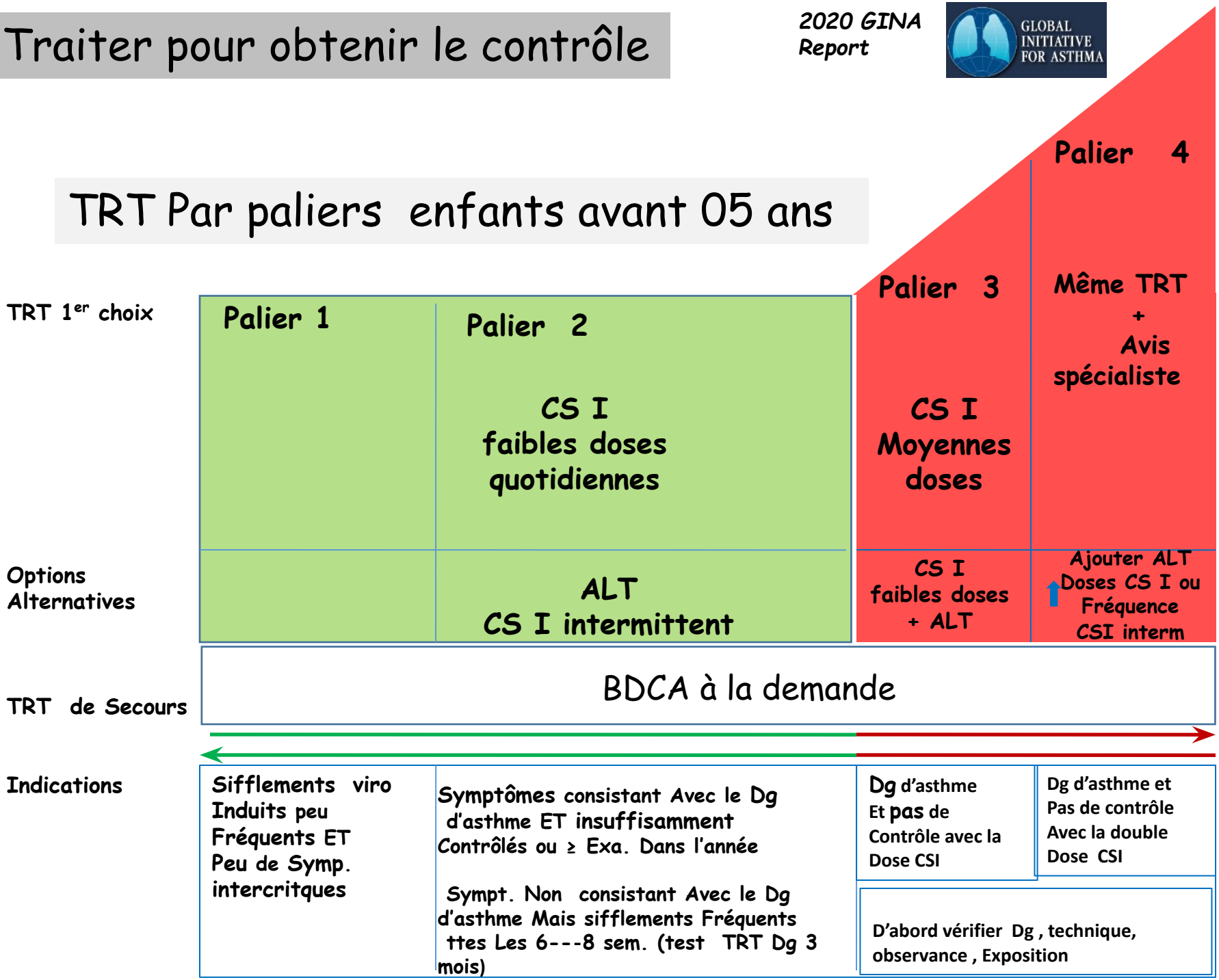
	Doses faibles	Doses moyennes	Doses élevées
Dipropionate de Béclométasone spray : Clenil	100-200	>200-400	>400
Budésonide spray: Budecort	100-200	>200-400	>400
Budésonide nébulisé; Pulmicort	500	500 - 1000	>1000
Propionate de Fluticasone spray: Flexotide	50-100	>100-200	>200

Traiter pour obtenir le contrôle

2020 GINA Report

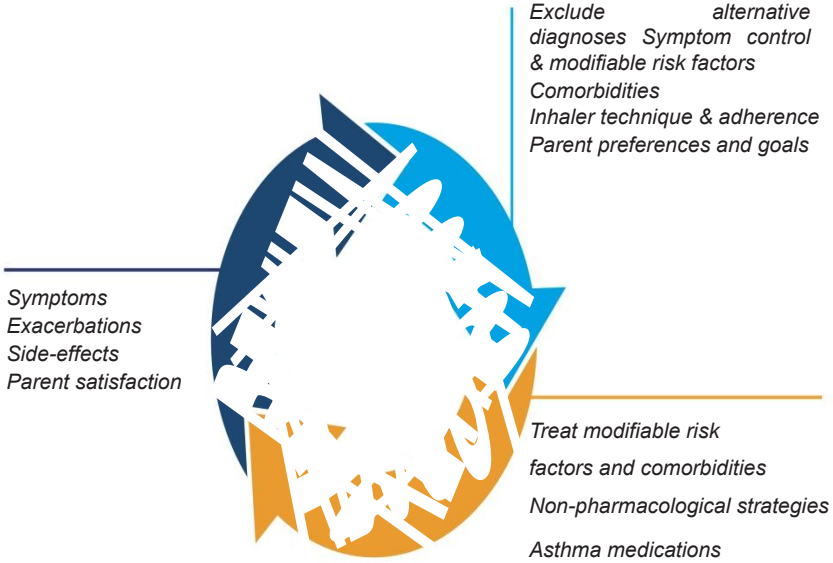
GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA

TRT Par paliers enfants avant 05 ans



Children 5 years and younger

Personalized asthma management:
Assess, Adjust, Review response



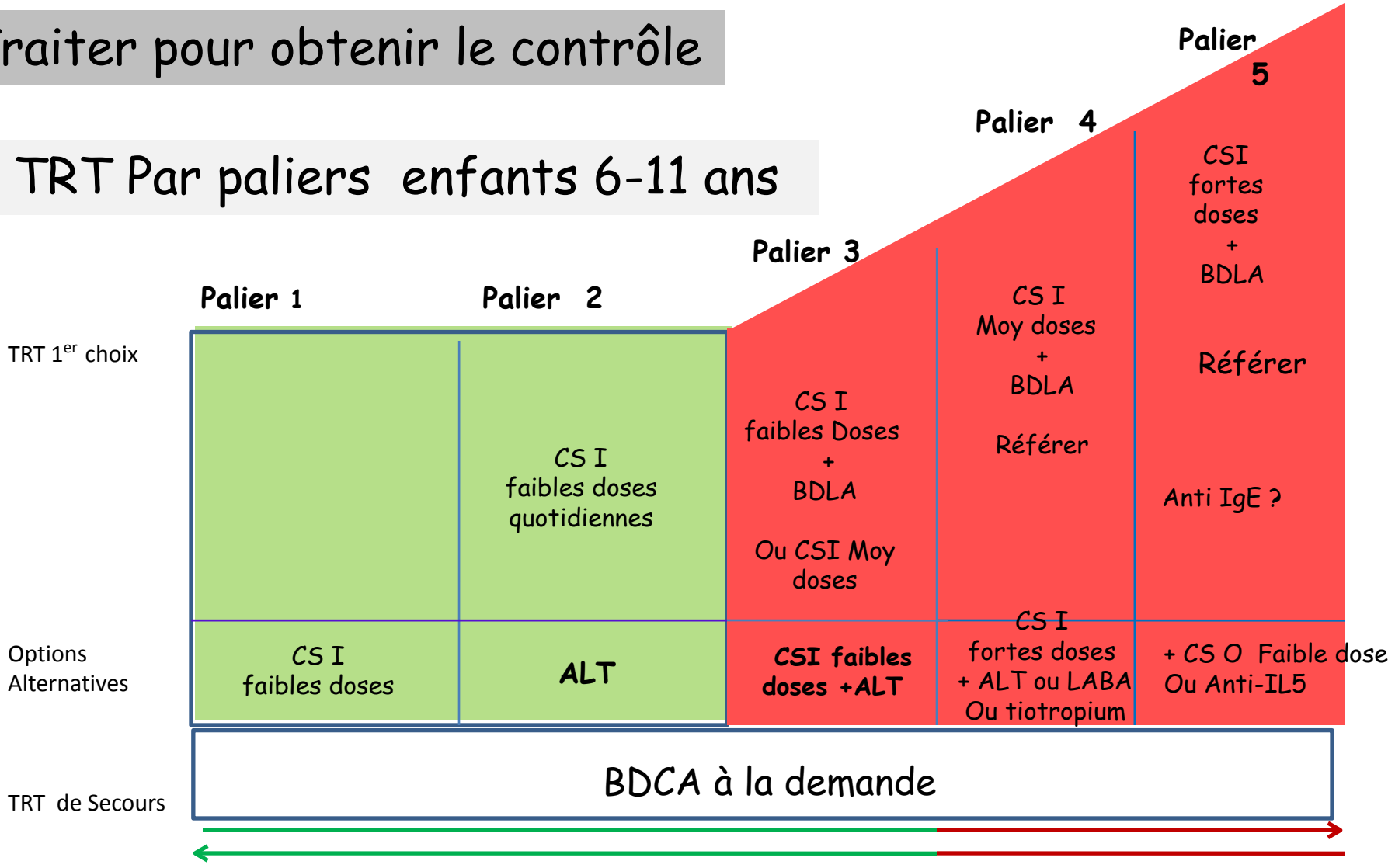
Asthma medication options:
Adjust treatment up and down for individual child's needs

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4
PREFERRED CONTROLLER CHOICE		Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for pre-school children)	Double 'low dose' ICS	Continue controller & refer for specialist assessment
Other controller options (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)	*Consider intermittent short course ICS at onset of viral illness*	*Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA), or intermittent short course of ICS at onset of respiratory illness*	*Low dose ICS + LTRA Consider specialist referral*	*Add LTRA, or increase ICS frequency, or add intermittent ICS*
RELIEVER	As-needed short-acting beta$_2$-agonist			
CONSIDER THIS STEP FOR CHILDREN WITH:	Infrequent viral wheezing and no or few interval symptoms	Symptom pattern not consistent with asthma but wheezing episodes requiring SABA occur frequently, e.g. ≥3 per year. Give diagnostic trial for 3 months. Consider specialist referral. Symptom pattern consistent with asthma, and asthma symptoms not well-controlled or ≥3 exacerbations per year.	Asthma diagnosis, and asthma not well-controlled on low dose ICS Before stepping up, check for alternative diagnosis, check inhaler skills, review adherence and exposures	Asthma not well-controlled on double ICS

Box 6-5 © Global Initiative for Asthma 2022, www.ginasthma.org

Traiter pour obtenir le contrôle

TRT Par paliers enfants 6-11 ans

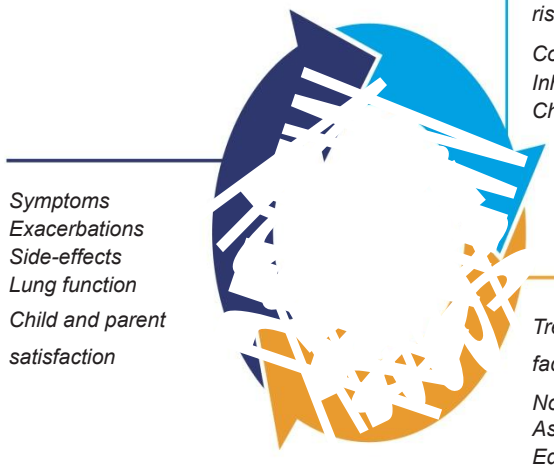


2020 GINA Report

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA

Children 6-11 years

Personalized asthma management:
Assess, Adjust, Review



Confirmation of diagnosis if necessary Symptom control & modifiable risk factors (see Box 2-2B)

Comorbidities
Inhaler technique & adherence
Child and parent preferences and goals

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Lung function
Child and parent satisfaction

Treatment of modifiable risk factors & comorbidities

Non-pharmacological strategies
Asthma medications (adjust down or up)
Education & skills training

Asthma medication options:
Adjust treatment up and down for individual child's needs

PREFERRED CONTROLLER to prevent exacerbations and control symptoms	**STEP 1** Low dose ICS taken whenever SABA taken	**STEP 2** Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for children)	**STEP 3** Low dose ICS-LABA, OR medium dose ICS, OR very low dose* ICS-formoterol maintenance and reliever (MART)	**STEP 4** Medium dose ICS-LABA, OR low dose† ICS-formoterol maintenance and reliever therapy (MART). Refer for expert advice	**STEP 5** Refer for phenotypic assessment ± higher dose ICS-LABA or add-on therapy, e.g. anti-IgE, anti-IL4R
Other controller options (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)	*Consider daily low dose ICS*	*Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA taken*	*Low dose ICS + LTRA*	*Add tiotropium or add LTRA*	*Add-on anti-IL5 or, as last resort, consider add-on low dose OCS, but consider side-effects*
RELIEVER	As-needed short-acting beta$_2$-agonist (or ICS-formoterol reliever in MART in Steps 3 and 4)				

**Very low dose: BUD-FORM 100/6 mcg*
†Low dose: BUD-FORM 200/6 mcg (metered doses).

 © Global Initiative for Asthma 2022, www.ginasthma.org

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA

Adultes et adolescents de 12 ans et plus

Gestion personnalisée de l'asthme :
Évaluer, rajuster, examiner la réaction

Confirmation du diagnostic si nécessaire
Maîtrise des symptômes et facteurs de risque modifiables (y compris la fonction respiratoire)
Affections concomitantes
Technique d'inhalation et observance du traitement
Objectifs du patient

Symptômes
Exacerbations
Effets indésirables
Fonction respiratoire
Satisfaction du patient

Traitement des facteurs de risque modifiables et des affections concomitantes
Stratégies non pharmacologiques
Éducation et formation aux techniques d'utilisation
Médicaments contre l'asthme

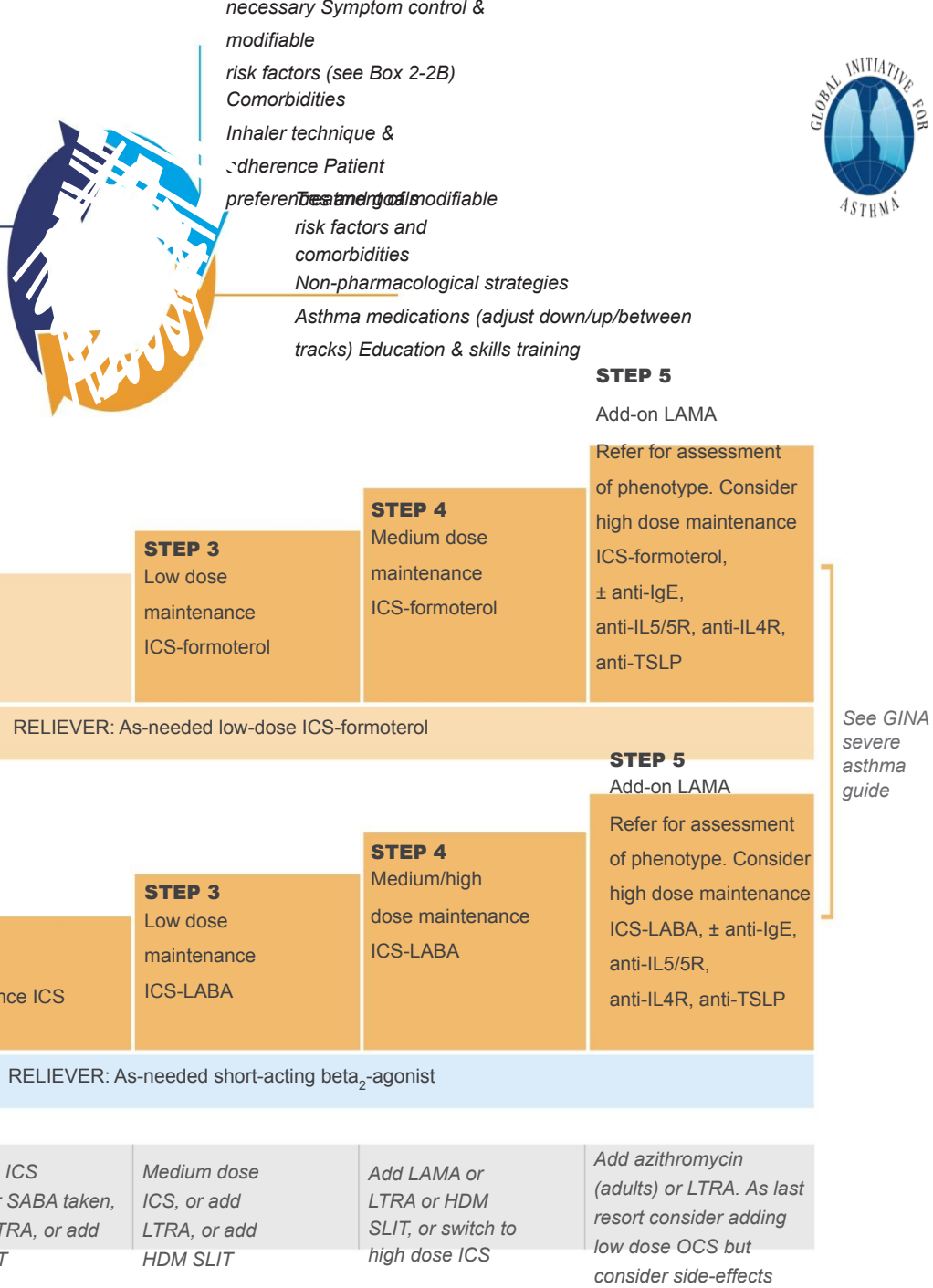
Options de médicaments contre l'asthme
Rajuster en augmentant et en diminuant les doses en fonction des besoins de chaque patient

	STADE 1	STADE 2	STADE 3	STADE 4	STADE 5
TRAITEMENT DE CONTRÔLE PRIVILÉGIÉ pour prévenir les exacerbations et maîtriser les symptômes	CSI/formotérol * à faible dose au besoin	Corticostéroïde inhalé à faible dose quotidienne (SCI) ou, au besoin, CSI/formotérol * à faible dose	CSI/BALA à faible dose	CSI/BALA à dose moyenne	CSI/BALA à dose élevée Se référer à l'évaluation phénotypique ± thérapie d'appoint, par exemple, tiotropium, anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R
Autres options de traitement de contrôle	*CSI à faible dose à chaque administration de BAAR †*	*Antagoniste des récepteurs des leucotriènes (ARL), ou CSI à faible dose, à chaque administration de BAAR†*	*CSI à dose moyenne ou CSI + ARL à faible dose #*	*CSI à dose élevée, traitement d'appoint au tiotropium ou traitement d'appoint à l'ARL#*	*Ajout de CSO à faible dose, mais prendre en considération les effets indésirables*
TRAITEMENT DE SECOURS PRIVILÉGIÉ	CSI/formotérol * à faible dose au besoin		CSI/formotérol ‡ à faible dose au besoin		
Autre option de traitement de secours	*Beta$_2$-agoniste à action brève au besoin (BAAR)*				

* Non conforme; données uniquement avec le budésonide/formotérol (bud/form)
† Non conforme; inhalateurs de CSI et de BAAR séparés ou combinés
‡ Le CSI/formotérol à faible dose est le traitement de secours préconisé pour les pat auxquels on prescrit une thérapie d'entretien et de secours au bud/form ou au DBF
# Envisager l'ajout d'un comprimé d'ITSL aux acariens chez les patients sensibilisés présentant une rhinite allergique et un VEMS> 70 % de la valeur théorique

COPYRIGHTED MATERIAL-DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Adults & adolescents 12+ years

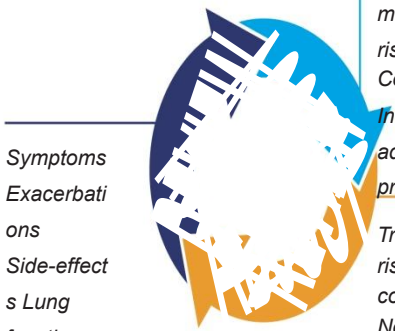


GINA 2022, Box 3-5A

© Global Initiative for Asthma, www.ginasthma.org

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs



CONTROLLER and **PREFERRED RELIEVER**
(Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever

STEPS 1 – 2
As-needed low dose ICS-formoterol

STEP 3
Low dose maintenance ICS-formoterol

STEP 4
Medium dose maintenance ICS-formoterol

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R, anti-TSLP

RELIEVER: As-needed low-dose ICS-formoterol

See GINA severe asthma guide

CONTROLLER and **ALTERNATIVE RELIEVER**
(Track 2). Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to be adherent with daily controller

STEP 1
Take ICS whenever SABA taken

STEP 2
Low dose maintenance ICS

STEP 3
Low dose maintenance ICS-LABA

STEP 4
Medium/high dose maintenance ICS-LABA

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-LABA, ± anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R, anti-TSLP

RELIEVER: As-needed short-acting beta$_2$-agonist

Other controller options for either track (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

	Low dose ICS whenever SABA taken, or daily LTRA, or add HDM SLIT	*Medium dose ICS, or add LTRA, or add HDM SLIT*	*Add LAMA or LTRA or HDM SLIT, or switch to high dose ICS*	*Add azithromycin (adults) or LTRA. As last resort consider adding low dose OCS but consider side effects*

GINA 2022, Box 3-5A

© Global Initiative for Asthma, www.ginasthma.org

- **Surveillance et Maintenir le contrôle** :

Evaluation régulière et adaptation du traitement

Rythme des consultations : fonction du niveau de traitement :

- **1** à **3 mois** après la mise en route du traitement
- Tous les **3 mois** si le contrôle est maintenu.
- Si exacerbation : évaluation dans les **15 jours** au plus tard.

si

- **Asthme contrôlé**: désescalade thérapeutique (step down)

- **Perte du contrôle**: l'escalade thérapeutique (Step Up).

Surveillance et Maintenir le contrôle :

Désescalade thérapeutique :

- Après une phase de contrôle total depuis au moins 3 mois
- Réduction progressive des doses de CSI de 25 à 50 %
- En cas de traitement combiné CSI + BDLA :

  réduire la dose de CSI jusqu'à doses faibles

  puis prise quotidienne de l'association

  puis CSI seul .

- Arrêt du traitement :

si contrôle total maintenu pendant 1 an et après vérification de la fonction respiratoire (EFR intercritique normale si enfant > 6 ans).

Contrôle de la fonction respiratoire 6 mois après .

Pas de modification du TRT en période hivernale ou pollinique

Pas de suspension du TRT en été

Surveillance et Maintenir le contrôle :

Escalade thérapeutique

- BDCA à la demande éventuellement
- Si symptômes sévères: associer cure courte de corticoïdes oraux.
- Si l'exacerbation est sévère, si les besoins en BDCA augmentent :

passage au palier supérieur

Avant toute modification thérapeutique:

- Contrôler technique d'inhalation,
- S'assurer de la prise des médicaments
- Rechercher co-morbidités (Rhinite +++)
- Vérifier l'absence d'exposition aux irritants (Tabac) et allergènes .

Si l'asthme reste non contrôlé

envisager un diagnostic différentiel et faire les explorations appropriées.

2. Stratégie non pharmacologique : à tout âge ++

- **Contrôle de l'environnement** :

- Eviction des allergènes (acariens, pollens, allergie alimentaire…)
- Eviter exposition au tabac

- **Prise en charge des comorbidités** :

- Rhinite allergique, hypertrophie des végétations
- Allergie alimentaire
- RGO, obésité, facteurs psychologiques (dépression, anxiété)

- **Activité physique régulière** :

- Encourager à pratiquer une activité physique régulière.
- Prévention d'asthme d'effort par BDCA (CSI-formotérol à faible dose avant l'exercice ?)

- **Education thérapeutique**

- Expliquer la maladie
- Citer les signes de la crise d'asthme : prodromes, signes de la crise et signes de gravité
- Mesures à prendre en cas de crise (Plan d'action personnalisé écrit : PAPE)
- Mesurer son souffle (DEP)
- Expliquer les effets des différents médicaments
- Démontrer et vérifier la technique d'inhalation++

- **Immunothérapie allergénique** :

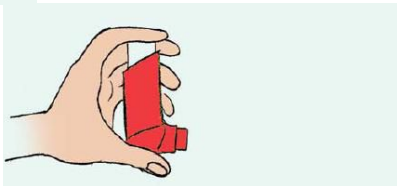
- En cas d'asthme allergique aux acariens ou pollens, à partir de 5 ans et stabilisé par le traitement pharmacologique.

- Vaccination antigrippale : asthme modérée à sévère pour le GINA

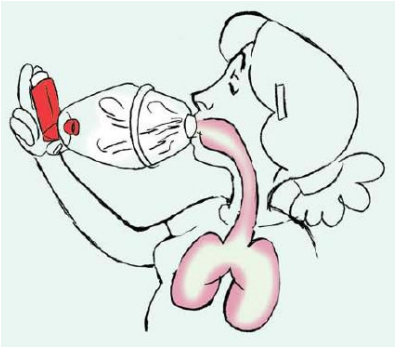
Médicaments et Technique d'inhalation

Clarityne
0,1g / 100ml
sirop
60 ml
Schering-Plough
Asthalin
Solupred
Zyrtec 10mg
Bricanyl 0.3 mg/ml
Kétotifène
Célestène 2 mg
Pulmicort
Zaditen
1 mg / 5 ml
TOTINAL
ASTHALIN
SALBUTAMOL
Zyrtec
Clenil
100
SERETIDE
21 1 2008

Chambres d'inhalation : Technique



1. Enlever les embouts de l'aérosol et de la chambre
2. Bien agiter l'aérosol
3. Insérer l'embout buccal de l'aérosol dans l'extrémité ouverte de la chambre
4. Introduire l'embout buccal de la chambre dans la bouche et fermer les lèvres autour
5. Appuyer sur le flacon aérosol pour libérer une bouffée
6. Inspirer lentement et profondément par la bouche, puis retenir son souffle 5 à 10 secondes.

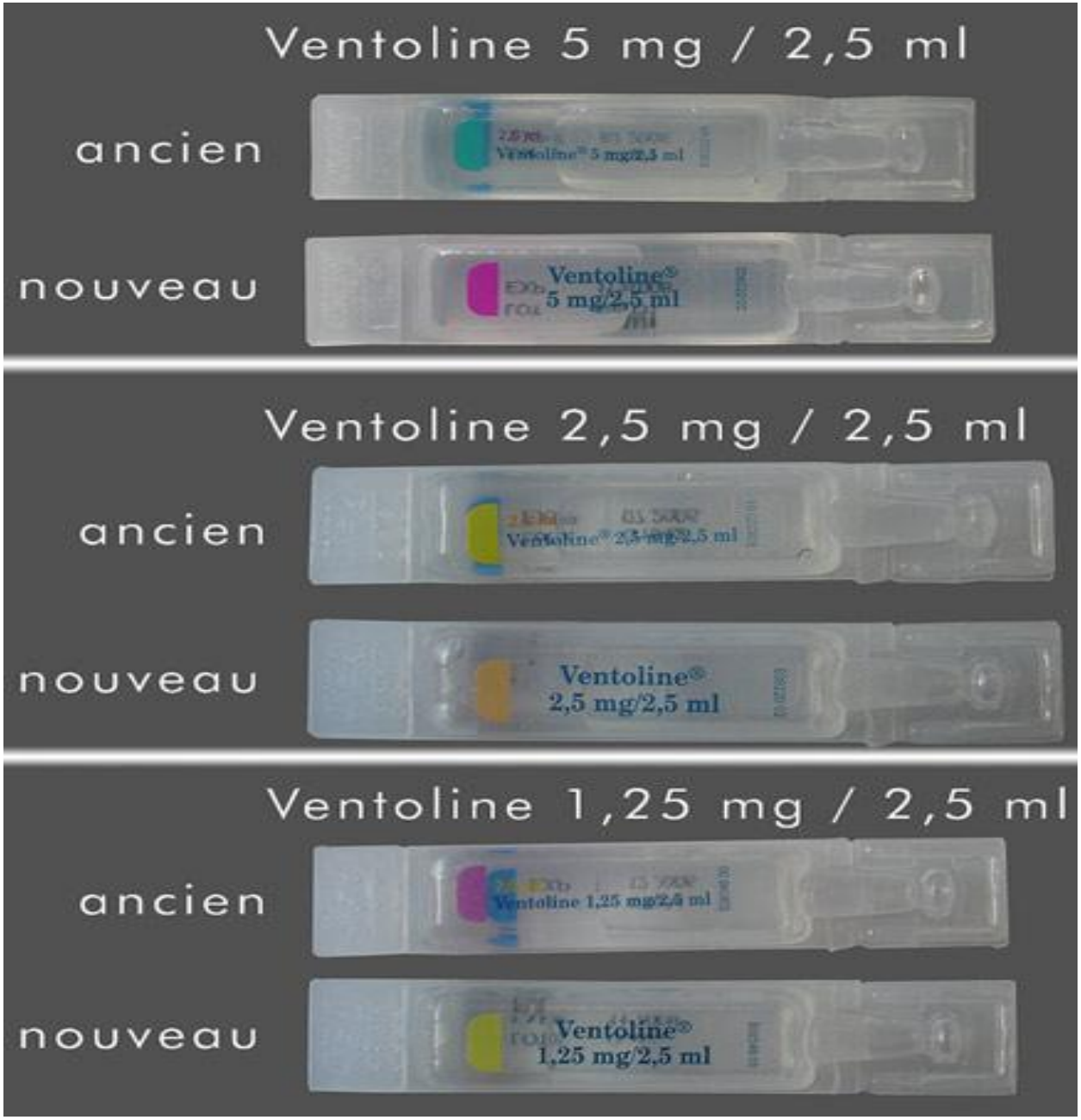


En cas de difficulté à retenir son souffle (nourrisson et petits enfants), inspirer et expirer normalement dans la chambre 5 à 10 fois.

Les medicaments de la crise d'asthme

ASTHALIN
SALBUTAMOL
Solution pour inhalation
Flacon 15 ml
Chaque ml contient:
Salbutamol..... 5 mg
NE PAS INJECTER
Cipla

Ventolin™
respirator
solution
NOT FOR INJECTION
10 ml
GlaxoSmithKline
CE
0297
ML
0.5
0.25


Ventoline 5 mg / 2,5 ml
ancien
nouveau
Ventoline®
5 mg/2,5 ml
Ventoline 2,5 mg / 2,5 ml
ancien
nouveau
Ventoline®
2,5 mg/2,5 ml
Ventoline 1,25 mg / 2,5 ml
ancien
nouveau
Ventoline®
1,25 mg/2,5 ml

LOT 303435
EXP DEC 10
2 mL
TERBUTALINE
2.5 mg / mL

Bricanyl
Turbohaler
0.5 mg/dose
Inhalation Powder
100 actuations

PHARMACIST ONLY MEDI
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN
Ventolin™ inhaler
Pressurised Inhalation
SALBUTAMOL B.P.

℞ PRESCRIPTION ONLY MEDICINE
5 x 1 ml ampoules
Bricanyl
0.5 mg/ml
Solution for s.c. or i.v. injection
Dilute prior to iv infusion
Manufactured
CENEXI
52 rue Marcel et Jacques Gaucher
94120 Fontenay-sous-Bois, France
Drug owner: AstraZeneca AB, Sweden
AstraZeneca

VINSALMOL

Les médicaments de traitement de fond de l'asthme

ALLEN & HANBURYS
Flixotide
50 micrograms
Evohaler
fluticasone propion

Comment utiliser
MDI

Cipla
budecort
inhaler
100

Clenil 250 mcg
chiesi

GlaxoSmithKline
Seretide® 100
Diskus®

alamy

Symbicort
100

Pulmicort
Turbuhaler
(budesonide inhalation powder)
200 mcg
200 Metered Doses
© 2002 GSM

EXP
04-2014
Lot
PABT
PULMICORT
Budesonide
1mg / 2mL
Inhalation

Caja con 5 ampolletas de 2 mL
Pulmicort
budesonida
Suspensión
Para nebulización
AstraZeneca

EXP
04-2014
Lot
PABT
PULMICORT
Budesonide
1mg / 2mL
Inhalation

Using Turbuhaler

conclusion

- L'asthme est la plus fréquente des maladies chroniques chez l'enfant.
- l'éventail thérapeutique permet à l'enfant de mener une vie avec des fonctions pulmonaires normales
- le fardeau médical et économique reste élevé: consultations en urgences, hospitalisations et absentéisme, scolaire pour l'enfant et professionnel pour ses parents.
- Plusieurs raisons intriquées : absence de plan d'action, technique d'inhalation défectueuse, défaut d'observance, épidémie de virose à tropisme respiratoire etc.
- Le rôle du pédiatre est donc essentiel dans la gestion des symptômes aigus et dans l'adaptation thérapeutique pour le contrôle de l'asthme.